FLORA DEL BAJÍO
Y DE REGIONES ADYACENTES



FASCÍCULO **62**

FAMILIA PLAGIOGYRIACEAE

Por Mónica Palacios-Rios
Manuel García Caluff

Instituto de Ecología A.C.
Centro Regional del Bajío
Pátzcuaro, Michoacán, México
en colaboración con

CONACYT
CONABIO

1998

La Flora del Bajío y de regiones adyacentes pretende ser basicamente un inventario de las especies de plantas vasculares que crecen en forma silvestre en los estados de Guanajuato, de Querétaro y en la parte septentrional de Michoacán. En este último quedan incluidas las áreas ubicadas al este del paralelo 102° 10' W y al norte del parteaguas de la cuenca del río Balsas.

La Flora es un esfuerzo cooperativo, crítico, coordinado por el Instituto de Ecología, en el que participarán investigadores del mismo, así como de otros organismos nacionales y algunos extranjeros.

La Flora se edita en forma de fascículos sin secuencia preestablecida. Cada fascículo corresponde en principio a una familia. Además, se edita una serie paralela de fascículos complementarios, que dan cabida a temas ligados al universo vegetal del área, pero que no serán propiamente contribuciones taxonómicas.

Editores: Jerzy Rzedowski y Graciela Calderón de Rzedowski.
Producción Editorial: Rosa Ma. Murillo.

Toda correspondencia referente a la adquisición de fascículos o canje debe dirigirse a:

Instituto de Ecología A.C.
Centro Regional del Bajío
Apdo. Postal 386
61600 Pátzcuaro, Michoacán

Este fascículo se publica gracias al apoyo económico recibido de:

- el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
- la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
- la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad
- el Sr. Walter L. Meagher

ISSN 0188-5170
ISBN 968-7863-21-8

FLORA DEL BAJÍO Y DE REGIONES ADYACENTES

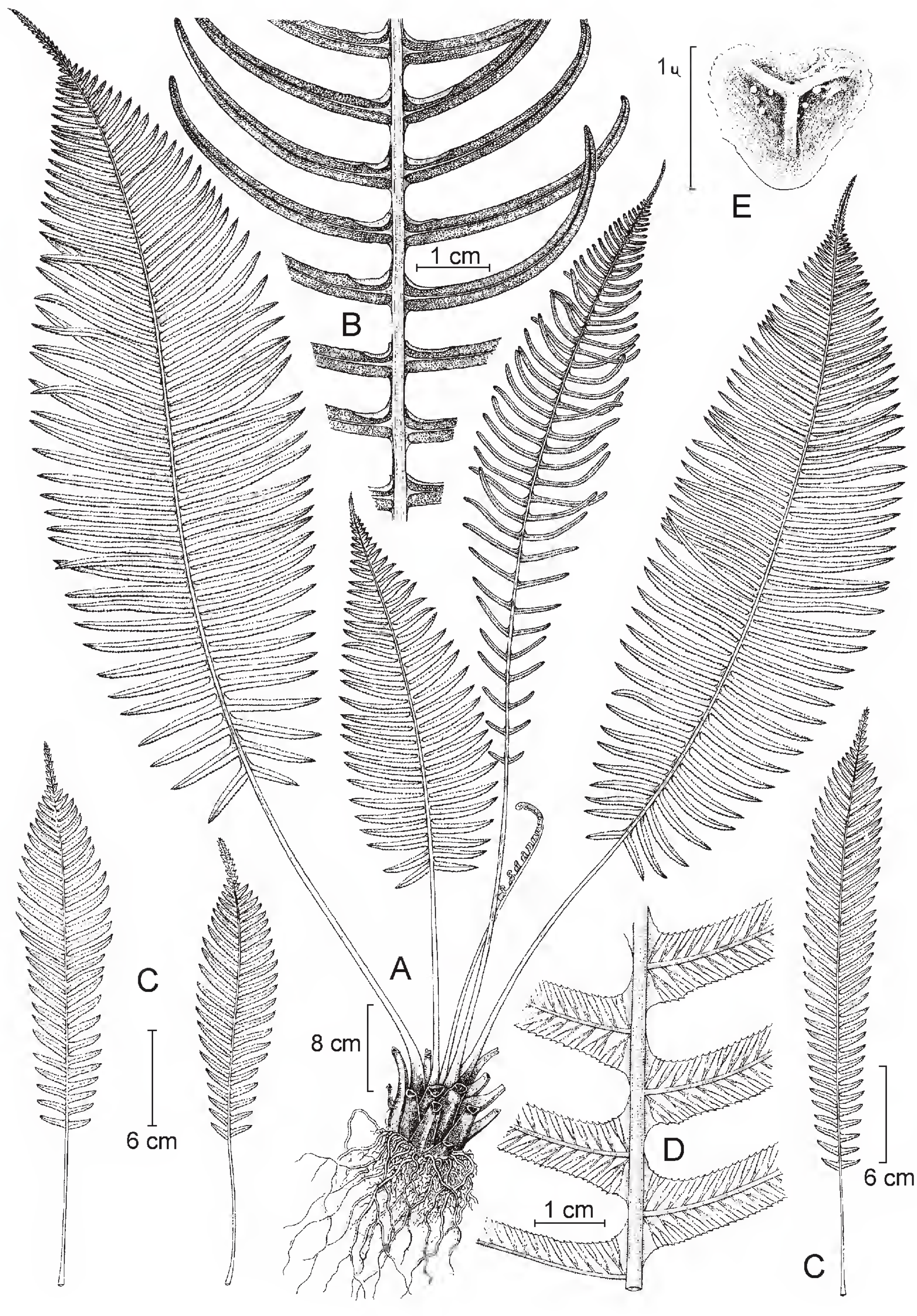
Fascículo 62 marzo de 1998

PLAGIOGYRIACEAE*

Por Mónica Palacios-Rios**
Instituto de Ecología, A.C.
Xalapa, Veracruz
y
Manuel García Caluff
"Jardín de Helechos"
Centro Oriental de Biodiversidad
Academia de Ciencias
Santiago de Cuba

Plantas toscas, terrestres, glabras (al menos en la madurez); rizoma fuerte, más o menos erecto, dictiostélico, leñoso, provisto de raíces duras, fibrosas, las bases de las hojas viejas apiñadas y persistentes; hojas de hasta 1 m de largo, vernación circinada, dimórficas, las fértiles con los pecíolos más largos y angostos, pecíolo subtriangular, sulcado, comúnmente aplanado y ligeramente expandido hacia la base que es envainante, no articulado al cáudice, en la base con una doble hilera de neumatóforos, los cuales están generalmente secos, marchitos o deteriorados en las plantas maduras, lámina pinnada o pinnatífida, lanceolada a angostamente ovada en contorno general, de textura herbácea a subcoriácea, pinnas constreñidas, las estériles enteras a serruladas o biserradas, las fértiles subenteras a erosas con los márgenes inicialmente reflexos, protegiendo parcialmente el desarrollo de los esporangios, después el tejido se abre y algunas veces se torna tan fuertemente retroflexo que ambos lados se tocan sobre la superficie adaxial, venas libres, simples

* Referencias: Lellinger, D. B. The American species of *Plagiogyria* sect. *Carinatae*. Amer. Fern Journ. 61: 110-118. 1971.
Mickel, J. T. & J. M. Beitel. Pteridophyte flora of Oaxaca, Mexico. Mem. New York Bot. Gard. 46: 282-283. 1988.
Palacios-Rios, M. Plagiogyriaceae. Flora de Veracruz 69: 69-75. 1992.
Smith, A. R. Pteridophytes. Flora of Chiapas 2: 172. 1981.
** Trabajo realizado con apoyo del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología 4102P-N9607, 1360-N9206, CONACYT (Programa México-Cuba '95, CONACYT-NSF (Primavera '93)).



Plagiogyria pectinata (Liebm.) Lellinger. A. hábito; B. detalle de la hoja fértil; C. hojas jóvenes de la misma planta, en donde se observa la variación en la forma de la lámina; D. detalle de la hoja estéril. E. espora. Ilustrado por Edmundo Saavedra.

o varias veces divididas; esporangios sin indusio, cubriendo la superficie abaxial de la pinna fértil en ambos lados de la costa, sin conformar un soro definido, pedicelados (el pedicelo de 4 a 6 hileras de células), con un anillo oblicuo ininterrumpido por el pedicelo, dehiscente lateralmente; esporas triletes, lisas a tuberculadas, 48 en cada esporangio.

La familia Plagiogyriaceae es monogenérica; se distribuye en las regiones tropicales y cálido-templadas de Asia y América, encontrándose la mayor concentración de especies en el sur de China. En América se conoce desde México y las Antillas Mayores hasta el sureste de Brasil y Bolivia.

Es fácil confundir *Plagiogyria* con los representantes dimórficos de *Blechnum*, aunque con base en unas pocas características, ya que en realidad sus semejanzas son muy superficiales. También tiene cierto parecido con Osmundaceae, particularmente en lo que se refiere a la anatomía del tallo, las bases de los pecíolos con estípulas y la presencia de mucílago; sin embargo, tales características no son suficientes para establecer una fuerte afinidad con esta familia. Kramer* opina que las similitudes que registran Plagiogyriaceae con Osmundaceae y Schizaeaceae son probablemente lo más indicativo de que las primeras tienen una posición primitiva dentro de los helechos leptosporangiados.

PLAGIOGYRIA (Kunze) Mett.

Lomaria sect. **Plagiogyria** Kunze

Plantas con rizoma fuerte, ligeramente erecto, glabro; raíces rígidas como un alambre; pecíolos con las bases brillantes, persistentes, cubriendo el rizoma, con neumatóforos inconspicuos, hojas jóvenes viscosas antes de abrir, dimórficas, las estériles pectinadas, formando una corona erecta a ligeramente abierta, glabras en la madurez, cartáceas, margen remotamente serrulado en la base de las pinnas a regularmente serrulado hacia su ápice, hojas fértiles con las pinnas contraídas, cubiertas con esporangios del lado adaxial, margen escarioso y recurvado, protegiendo los esporangios en la juventud, venas libres; esporangios con el anillo oblicuo, no interrumpido por el pedicelo; esporas tetraédricas, lisas a tuberculadas.

Plagiogyria se distingue por sus hojas dimórficas, una vez pinnadas, nervaduras libres y por no presentar escamas en la base del pecíolo.

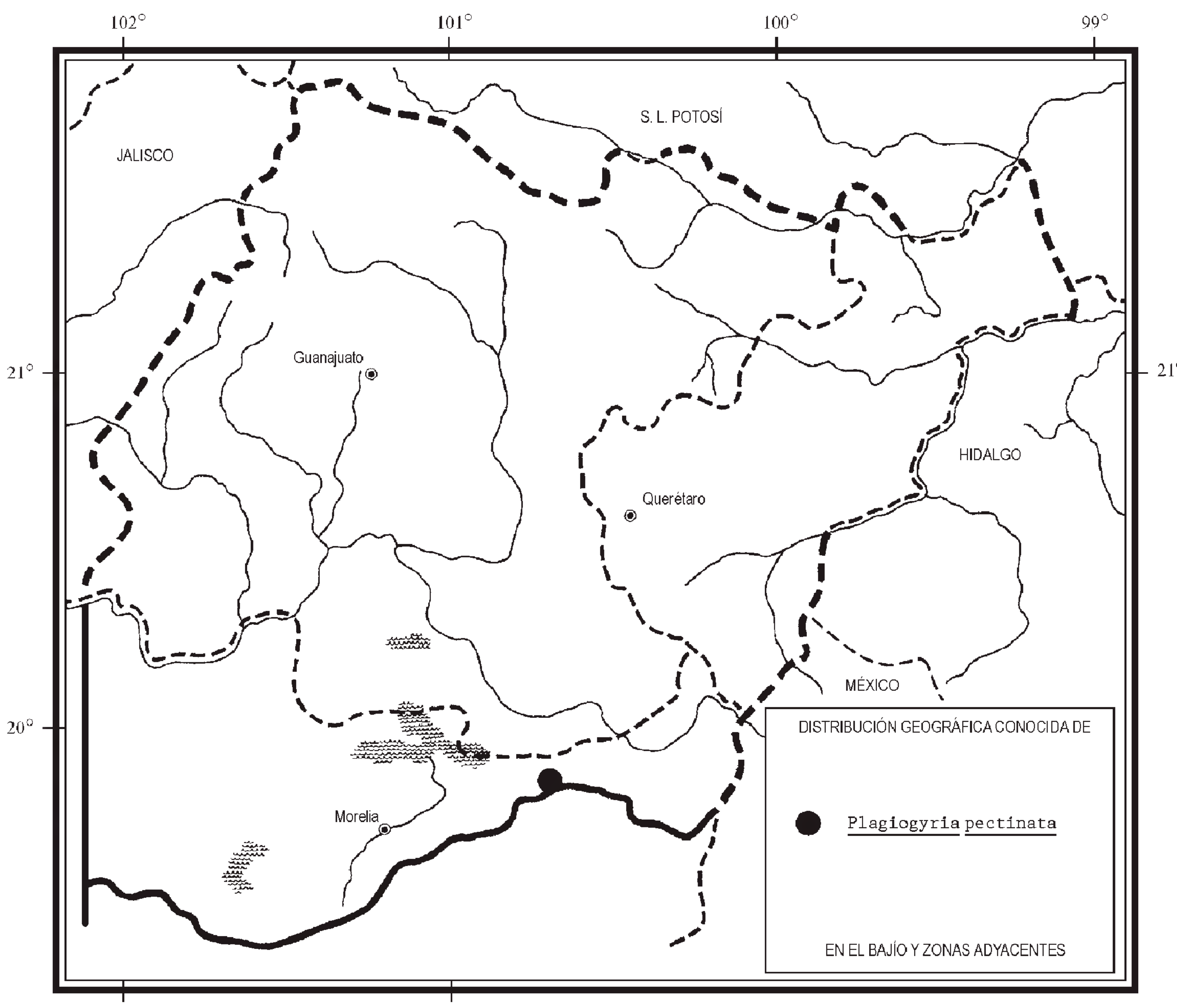
Género de cerca de 50 especies, de las cuales 42 se conocen de Asia. Para el Nuevo Mundo, Lellinger (op. cit.) sugiere la existencia de seis, aunque otros autores consideran que probablemente es sólo una entidad variable. Se encuentra representado por una especie en la zona de estudio.

---

* Kramer, K. U. Plagiogyriaceae. In: Kramer, K. U. & P. S. Green (eds.). Pteridophytes and Gymnosperms. In: Kubitzki, K. (ed.). Families and genera of vascular plants. Springer-Verlag. Berlin. Vol. 1: 201-203. 1990.

Plagiogyria pectinata (Liebm.) Lellinger, Amer. Fern Journ. 61: 115. 1971. *Lomaria pectinata* Liebm., Kongl. Danske Vidensk. Selsk. Skr. 5(1): 233. 1849. *Lomaridium semicordatum* C. Presl, Epim. Bot. p. 155. 1849. *Plagiogyria semicordata* (C. Presl) Christ, Farnkr, p. 176. 1897.

Planta con rizoma suberecto, escamas o tricomas ausentes, con algunas bases de hojas viejas persistentes; hojas holodimórficas, de hasta 80 cm de largo, las estériles profundamente pinnatífidas, de 7 a 16 cm de ancho en el punto más ancho, lanceoladas en contorno general, ápice agudo a abruptamente acuminado, las pinnas reduciéndose de tamaño gradualmente hacia la base (pinna basal de 1/4 a 1/3 del largo de la pinna media más larga), pecíolo de la hoja estéril corto, de 1/4 a 1/5 del largo de la hoja, de color pajizo, obscuro en la base, glabro, pinna más larga abierta en ángulo cercano a 90°, de 3 a 6 cm de largo, de 0.4 a 0.9 cm de ancho, linear,



curvada a recta, aguda, margen subentero a denticulado, glabra, hoja fértil pinnada, más erecta, más larga y más angosta que la estéril, de hasta 70 cm de largo, de 4 a 7.5 cm de ancho, pecíolo de la hoja fértil de 1/3 a 1/2 del largo de la hoja, pinnas contraídas, de 3 a 4 cm de largo, de 0.2 a 0.4 cm de ancho, venas simples o una vez divididas.

Escasamente representada en la zona de estudio, sólo se le ha encontrado en el noreste de Michoacán, en cañadas húmedas en medio de bosques de *Abies* y bosques de *Pinus*. Alt. 2750-2900 m.

Distribuida del norte de México a Venezuela, Perú y Bolivia; también en las Antillas. Chih., Dgo., Hgo., Jal., Mich., Méx., Mor., Ver., Oax. (tipo: *F. M. Liebmann* (Liebm. Pl. Mex. *2477*, Fl. Mex. *68*) (C)), Chis.; Centroamérica; Sudamérica (*Lomaridium semicordatum* se describió de Colombia, pero sin referencia a un ejemplar); las Antillas.

Dentro del área de esta Flora es una especie rara, solamente conocida de una población en la región de Los Azufres, y por consiguiente vulnerable a la extinción.

Michoacán: alrededores de Laguna Larga, Los Azufres, municipio de Zinapécuaro, *J. Rzedowski 42670* (IEB, MEXU, XAL); ibid., *M. Palacios-Rios et al. 3731* (XAL); Laguna Los Azufres, municipio de Zinapécuaro, *S. Zamudio 3925* (IEB, MEXU); Cerro San Andrés (Mechoacan), municipio indefinido, *von Chrismar s.n.*, III.1849 (B).

La planta se ha citado también de México bajo el nombre de *Plagiogyria semicordata* (Presl) Christ. Lellinger (op. cit.) reconoce a *P. semicordata* como una especie distinta de *P. pectinata*. Mickel y Beitel (op. cit.) definen asimismo a *P. truncata* Mickel & Beitel como entidad independiente, pero las diferencias que establecen todos los mencionados autores constituyen parte de la variación que se observa en los individuos de Michoacán.

ÍNDICE ALFABÉTICO DE NOMBRES DE PLANTAS

I

MUNICIPIOS DE GUANAJUATO

32	Abasolo
43	Acámbaro
30	Apaseo El Alto
29	Apaseo El Grande
7	Atarjea
28	Celaya
27	Comonfort
45	Coroneo
36	Cortazar
21	Cuerámaro
14	Doctor Mora
11	Dolores Hidalgo
10	Guanajuato
33	Huanímaro
22	Irapuato
35	Jaral del Progreso
44	Jerécuaro
25	Juventino Rosas
8	León
19	Manuel Doblado
38	Moroleón
1	Ocampo
31	Pénjamo
23	Pueblo Nuevo
17	Purísima del Rincón
20	Romita
24	Salamanca
41	Salvatierra
3	San Diego de la Unión
2	San Felipe
18	San Francisco del Rincón
13	San José Iturbide
4	San Luis de la Paz
12	San Miguel de Allende
16	Santa Catarina
40	Santiago Maravatío
9	Silao
46	Tarandacuao
42	Tarimoro
15	Tierra Blanca
39	Uriangato
34	Valle de Santiago
5	Victoria
26	Villagrán
6	Xichú
37	Yuriria

II

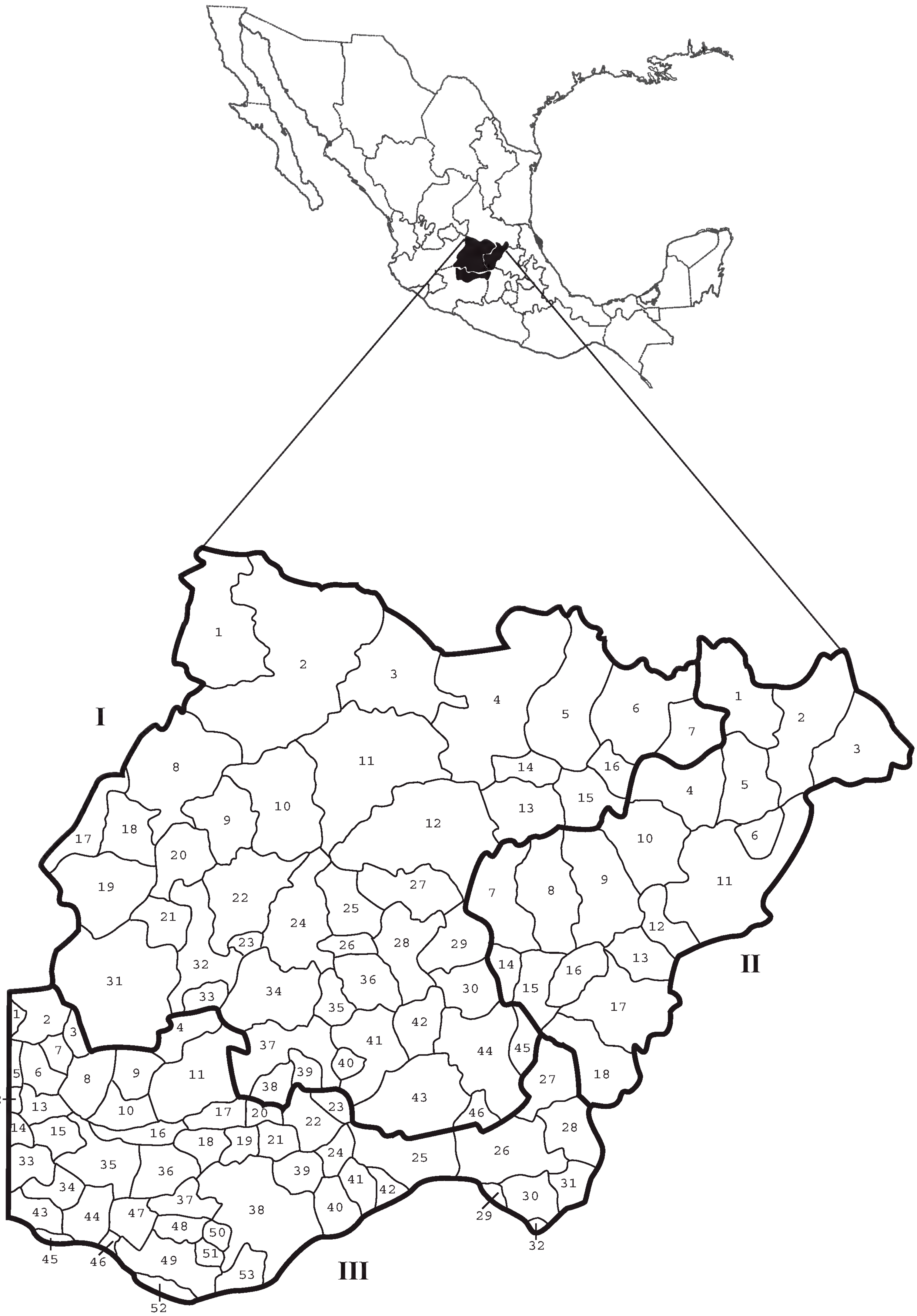
MUNICIPIOS DE QUERÉTARO

18	Amealco
1	Arroyo Seco
11	Cadereyta
9	Colón
8	El Marqués
12	Ezequiel Montes
15	Huimilpan
2	Jalpan
3	Landa
16	Pedro Escobedo
4	Peñamiller
5	Pinal de Amoles
7	Querétaro
6	San Joaquín
17	San Juan del Río
13	Tequisquiapan
10	Tolimán
14	Villa Corregidora

III

MUNICIPIOS DE MICHOACÁN

53	Acuitzio
24	Álvaro Obregón
9	Angamacutiro
32	Angangueo
36	Coeneo
28	Contepec
21	Copándaro de Galeana
22	Cuitzeo
40	Charo
34	Cherán
33	Chilchota
19	Chucándiro
6	Churintzio
5	Ecuandureo
27	Epitacio Huerta
47	Erongarícuaro
20	Huandacareo
18	Huaniqueo
51	Huiramba
41	Indaparapeo
29	Irimbo
2	La Piedad
50	Lagunillas
26	Maravatío
38	Morelia
44	Nahuatzen
3	Numarán
10	Panindícuaro
43	Paracho
49	Pátzcuaro
8	Penjamillo
15	Purépero
11	Puruándiro
42	Queréndaro
37	Quiroga
23	Santa Ana Maya
52	Santa Clara del Cobre
30	Senguio
4	Sixto Verduzco
14	Tangancícuaro
39	Tarímbaro
46	Tingambato
31	Tlalpujahua
13	Tlazazalca
48	Tzintzuntzan
45	Uruapan
16	Villa Jiménez
17	Villa Morelos
1	Yurécuaro
35	Zacapu
12	Zamora
7	Zináparo
25	Zinapécuaro


I
II
III

FASCÍCULOS PUBLICADOS

1. Papaveraceae. G. Calderón de Rzedowski.
2. Cistaceae. G. Calderón de Rzedowski.
3. Burseraceae. J. Rzedowski y F. Guevara-Féfer.
4. Taxodiaceae. E. Carranza.
5. Coriariaceae. G. Calderón de Rzedowski.
6. Linaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.
7. Loasaceae. G. Calderón de Rzedowski.
8. Cornaceae. Eleazar Carranza G.
9. Taxaceae. S. Zamudio.
10. Melastomataceae. F. Almeda.
11. Meliaceae. G. Calderón de Rzedowski y M. T. Germán.
12. Osmundaceae. M. Palacios-Rios.
13. Marattiaceae. M. Palacio-Rios.
14. Hymenophyllaceae. L. Pacheco.
15. Dipsacaceae. G. Calderón de Rzedowski.
16. Malvaceae. P. A. Fryxell.
17. Caricaceae. G. Calderón de Rzedowski y J. A. Lomelí.
18. Zingiberaceae. A. P. Vovides.
19. Symplocaceae. H. Díaz-Barriga.
20. Araliaceae. A. R. López.
21. Styracaceae. E. Carranza.
22. Bignoniaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.
23. Platanaceae. E. Carranza.
24. Lythraceae. S. A. Graham.
25. Lophosoriaceae. M. Palacios-Rios.
26. Smilacaceae. G. Calderón de Rzedowski y J. Rzedowski.
27. Buxaceae. R. Fernández Nava.
28. Cochlospermaceae. G. Calderón de Rzedoski.
29. Cupressaceae. S. Zamudio y E. Carranza.
30. Zygophyllaceae. J. Rzedoski y G. Calderón de Rzedoski.
31. Violaceae. H. E. Ballard, Jr.
32. Compositae. Tribu Cardueae. E. García y S D. Koch.
33. Polemoniaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.
34. Olacaceae. G. Calderón de Rzedowski.
35. Resedaceae. G. Calderón de Rzedowski.
36. Fouquierriaceae. S. Zamudio.
37. Salicaceae. E. Carranza.
38. Compositae. Tribu Vernonieae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.
39. Betulaceae. E Carranza y X. Madrigal Sánchez.
40. Geraniaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.
41. Flacourtiacea. G. Calderón de Rzedowski.
42. Saururaceae. G. Calderón de Rzedowski.
43. Rhamnaceae. R. Fernández Nava.
44. Plumbaginaceae. G. Calderón de Rzedowski.
45. Guttiferae. C. Rodríguez.
46. Eriocaulaceae. G. Calderón de Rzedowski.
47. Clethraceae. L. M. González-Villarreal.
48. Connaraceae. G. Calderón de Rzedowski.
49. Garryaceae. E. Carranza.
50. Lennoaceae. G. Calderon de Rzedowski.
51. Leguminosae. Subfamilia Caesalpinioideae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.
52. Vittariaceae. M. Palacios-Rios.
53. Cecropiaceae. S. Carvajal y C. Peña-Pineda.
54. Compositae. Tribu Lactuceae. G. Calderón de Rzedowski.
55. Crossosomataceae. G. Calderón de Rzedowski.
56. Lauraceae. H. van der Werff y F. Lorea.
57. Koeberliniaceae. G. Calderón de Rzedowski.
58. Campanulaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.
59. Basellaceae. G. Calderón de Rzedowski.
60. Compositae. Tribu Anthemideae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.
61. Xyridaceae. G. Calderón de Rzedowski.

FASCÍCULOS COMPLEMENTARIOS

I. Presentación. Guía para los autores y normas editoriales.
II. Listado florístico preliminar del estado de Querétaro. E. Argüelles, R. Fernández y S. Zamudio.
III. Listado preliminar de especies de pteridofitas de los estados de Guanajuato, Michoacán y Querétaro. H. Díaz Barriga y M. Palacios-Rios.
IV. Estudio florístico de la Cuenca del Río Chiquito de Morelia, Michoacán, México. C. Medina y L. S. Rodríguez.
V. Lista de la flora espontánea del jardín botánico "El Charco del Ingenio", San Miguel de Allende, Guanajuato (México). W. L. Meagher.
VI. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección I (Gymnospermae; Angiospermae: Acanthaceae-Commelinaceae). L. S. Rodríguez Jiménez y J. Espinosa Garduño.
VII. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección II (Angiospermae: Compositae). J. Espinosa Garduño y L. S. Rodríguez Jiménez.
VIII. Végétation du nord-ouest du Michoacán, Mexique. J.-N. Labat.
IX. Los pastizales calcíficos del estado de Guanajuato. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.
X. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección III (Angiospermae: Connaraceae-Myrtaceae excepto Fagaceae, Gramineae, Krameriaceae y Leguminosae). L. S. Rodríguez Jiménez y J. Espinosa Garduño.
XI. A preliminary checklist of the mosses of Guanajuato, Mexico. C. Delgadillo M. y A. Cárdenas S.
XII. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección IV (Angiospermae: Fagaceae, Gramineae, Krameriaceae, Leguminosae). J. Espinosa Garduño y L. S. Rodriguez Jiménez.
XIII. Flora y vegetación de la Cuenca del Lago de Zirahuén, Michoacán, México. E. Pérez-Calix.
XIV. Nota sobre la vegetación y la flora del noresta del estado de Guanajuato. J. Rzedowski, G. Calderón de Rzedowski y R. Galván.
XV. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección V (Angiospermae: Najadaceae-Zygophyllaceae). L. S. Rodríguez Jiménez y J. Espinosa Garduño.
XVI. Elizabeth Argüelles, destacada colectora botánica de Querétaro. G. Calderón de Rzedowski y J. Rzedowski.
XVII. Los principales colectores bótanicos de Guanajuato, Querétaro y norte de Michoacán. J. Rzedowski.

Toda correspondencia referente a la
adquisición de números o canje, debe dirigirse a:

FLORA DEL BAJÍO
Y DE REGIONES ADYACENTES

Instituto de Ecología, A.C.
Centro Regional del Bajío
Apartado postal 386
61600 Pátzcuaro, Michoacán
MÉXICO
E mail: iecolog@zeus.ccu.umich.mx